

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Jin Doo KIM

Application No.: NEW

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Filed: March 25, 2004

Examiner: Not Yet Assigned

For: WASHING MACHINE

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-36581

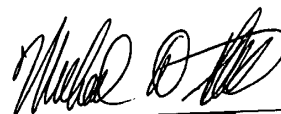
Filed: June 7, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: March 25, 2004

By:   
Michael D. Stein  
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0036581  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 06월 07일  
Date of Application JUN 07, 2003

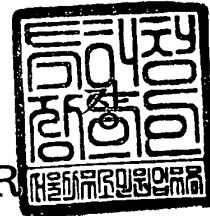
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 09 월 26 일

특 허 청

COMMISSIONER



**【서지사항】**

<b>【서류명】</b>	특허출원서		
<b>【권리구분】</b>	특허		
<b>【수신처】</b>	특허청장		
<b>【참조번호】</b>	0001		
<b>【제출일자】</b>	2003.06.07		
<b>【발명의 명칭】</b>	세탁기		
<b>【발명의 영문명칭】</b>	Washing Machine		
<b>【출원인】</b>			
<b>【명칭】</b>	삼성전자 주식회사		
<b>【출원인코드】</b>	1-1998-104271-3		
<b>【대리인】</b>			
<b>【성명】</b>	서상욱		
<b>【대리인코드】</b>	9-1998-000259-4		
<b>【포괄위임등록번호】</b>	1999-014138-0		
<b>【발명자】</b>			
<b>【성명의 국문표기】</b>	김진두		
<b>【성명의 영문표기】</b>	KIM, Jin Doo		
<b>【주민등록번호】</b>	660608-1226129		
<b>【우편번호】</b>	442-706		
<b>【주소】</b>	경기도 수원시 팔달구 망포동 동수원엘지빌리지 207동 206호		
<b>【국적】</b>	KR		
<b>【취지】</b>	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 서상욱 (인)		
<b>【수수료】</b>			
<b>【기본출원료】</b>	20	면	29,000 원
<b>【가산출원료】</b>	7	면	7,000 원
<b>【우선권주장료】</b>	0	건	0 원
<b>【심사청구료】</b>	0	항	0 원
<b>【합계】</b>	36,000		원

**【요약서】****【요약】**

도어 록킹장치가 간단한 구조로 구성되고 용이하고 안정적으로 작동되도록 한 세탁기가 개시된다. 도어 록킹장치는 각각 제 1 힌지부와 제 2 힌지부에 힌지방식으로 지지되는 손잡이와 래치, 그리고 래치에 탄성력을 부여하는 탄성부재를 구비하여 손잡이의 회동동작과 탄성부재의 탄성력에 의해 래치가 회동되도록 한다. 손잡이는 제 1 힌지부를 지지점으로 하여 회동되는 제 1 레버부와 제 2 레버부가 일체로 형성되어 이루어지며, 래치는 제 2 힌지부를 지지점으로 하여 회동되며 제 2 레버부에 접촉하여 배치되는 제 3 레버부와 본체를 향해 배치되는 제 4 레버부가 일체로 형성되어 이루어진다. 따라서 손잡이의 제 1 레버부를 당기면 제 2 레버부가 제 3 레버부를 밀어서 탄성부재가 압축되면서 제 4 레버부가 본체의 후크홀로부터 빠져 나와서 도어가 개방되도록 한다.

**【대표도】**

도 2

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

세탁기(Washing Machine)

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 도어가 개방된 상태를 보인 본 발명에 따른 드럼세탁기의 사시도이다.

도 2는 도어에 설치된 본 발명에 따른 도어 록킹장치의 분해 사시도이다.

도 3은 도 2에 도시된 도어 록킹장치의 손잡이가 도어의 내측면에 마련된 제 1 힌지부에 배치되는 것을 보인 확대도이다.

도 4는 도 2에 도시된 도어 록킹장치의 래치가 도어의 내측면에 마련된 제 2 힌지부에 배치되는 것을 보인 확대도이다.

도 5와 도 6은 도 2의 선 II-II를 따라 취해진 단면도로서, 도 5는 본 발명에 따른 도어 록킹장치에 의해 도어가 본체에 록킹된 상태를 보인 도면이고, 도 6은 본 발명에 따른 도어 록킹장치에 의해 도어가 본체로부터 록킹 해제된 상태를 보인 도면이다.

도 7은 본 발명의 도어 록킹장치의 래치에 탄성력을 부여하는 탄성부재의 다른 실시예를 보이기 위해 본 발명의 도어 록킹장치의 래치에 탄성부재가 끼워진 상태를 보인 도면이다.

\*도면의 주요부분에 대한 부호 설명\*

4: 도어	6: 후크홀
10: 도어 록킹장치	20: 손잡이
21: 제 1 힌지축	22: 제 1 레버부
23: 제 2 레버부	30: 래치

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 31: 지점부     | 32: 제 3 레버부  |
| 33: 제 4 레버부 | 33a: 후크      |
| 34: 제 2 힌지축 | 40: 제 1 힌지부  |
| 45: 제 2 힌지부 | 50,50a: 탄성부재 |
| 51,52: 코일부  | 53: 연결부      |

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <17> 본 발명은 세탁기에 관한 것으로, 더 상세하게는 도어를 본체에 용이하게 록킹시키거나 록킹 해제시킬 수 있도록 구성된 도어 록킹장치를 구비한 세탁기에 관한 것이다.
- <18> 일반적으로 세탁기는 본체의 내부에 회전조를 수직으로 설치한 수직축 세탁기와 회전조를 수평으로 설치한 드럼세탁기로 구분되는데, 수직축 세탁기는 회전조의 내부에 배치된 펠leter가 정역회전하면서 발생하는 수류를 이용하여 세탁물을 세탁하게 된다. 이러한 수직축 세탁기의 본체의 상면은 개방되어 형성되며, 이 개방된 상면에는 도어가 설치되어 세탁물을 회전조에 투입하거나 회전조로부터 꺼낼 수 있도록 한다.
- <19> 한편, 드럼세탁기는 수평으로 배치된 회전조가 시계방향과 반시계방향으로 교번적으로 회전함에 따라 세탁물이 세탁수와 함께 회전조의 내주면을 따라 상향으로 올려진 후에 낙하하게 함으로써 세탁물을 세탁하게 된다.

- <20> 이러한 드럼세탁기에 있어서 회전조는 세탁수를 수용하기 위한 수조의 내부에 수평하게 설치되어 구동모터에 의해 회전하게 되며, 본체의 개방된 전면에는 도어가 회동 가능하게 설치되어 세탁물을 회전조의 내부로 넣거나 회전조로부터 꺼낼 수 있도록 한다.
- <21> 또한, 드럼세탁기의 도어의 힌지단과 대향하는 도어의 자유단 측에는 도어를 본체에 록킹시키거나 록킹 해제시키기 위한 도어 록킹장치가 설치되어서 세탁기가 작동하는 동안에는 록킹상태를 유지하여 도어가 열리지 않도록 하고, 세탁기의 작동이 완료된 때에는 록킹을 해제하여 도어가 개방될 수 있도록 한다.
- <22> 그러나, 종래의 세탁기에 설치된 도어 록킹장치는 구조가 너무 복잡하게 구성되어서 조립작업에 많은 시간이 필요하게 되어 생산성이 떨어지게 되고, 또한 이러한 복잡한 구성에 의해 도어 록킹장치의 록킹동작과 록킹 해제동작이 부드럽게 이루어지지 않게 됨과 동시에, 도어 록킹장치를 점검하고 수리하는 작업이 어려운 단점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <23> 본 발명은 상술한 종래기술의 문제점들을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 도어 록킹장치가 간단한 구조로 구성되고 용이하고 안정적으로 작동되도록 한 세탁기를 제공하는 것이다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

- <24> 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 개구부를 구비한 본체와, 상기 본체의 개구부를 개폐하는 도어와, 상기 도어를 상기 본체에 록킹 또는 록킹 해제시키기 위한 도어 록킹장치를 구비한 세탁기에 있어서,

- <25>      상기 도어 록킹장치는 상기 도어에 마련된 제 1 힌지부에 힌지되어 회동되는 손잡이와, 상기 도어에 마련된 제 2 힌지부에 힌지되어 상기 손잡이와의 연동동작에 의해 회동되어 상기 도어를 상기 본체에 록킹시키거나 상기 본체로부터 록킹 해제시키는 래치와, 상기 제 2 힌지부에 배치되어 상기 래치가 상기 본체에 록킹되도록 하는 방향으로 탄성력을 가하는 탄성부재를 구비한 것을 특징으로 한다.
- <26>      상기 손잡이는 상기 제 1 힌지부를 지지점으로 하여 회동되는 제 1 레버부와 제 2 레버부가 일체로 형성되어 이루어지며, 상기 래치는 상기 제 2 힌지부를 지지점으로 하여 회동되는 제 3 레버부와 제 4 레버부가 일체로 형성되어 이루어지되, 상기 제 3 레버부는 상기 제 2 레버부에 접촉한 상태로 배치되고 상기 제 4 레버부는 상기 본체를 향해 배치되어서, 상기 손잡이의 제 1 레버부가 당겨짐에 따라 상기 탄성부재가 압축됨과 동시에 상기 손잡이의 제 2 레버부가 상기 래치의 제 3 레버부를 밀어서 상기 래치의 제 4 레버부가 상기 본체에 록킹된 상태에서 해제되도록 한다.
- <27>      상기 제 4 레버부의 단부에는 후크가 형성되어 있으며, 상기 본체에는 상기 제 4 레버부가 끼워져서 상기 후크가 상기 본체에 걸려지거나 빠져나오도록 하는 후크홀이 형성되어 있다.
- <28>      바람직하게, 상기 손잡이의 제 1 레버부는 상기 손잡이의 제 2 레버부의 길이보다 상대적으로 더 큰 길이를 가져서 상기 제 1 레버부를 작은 힘으로 당길 수 있도록 한다.
- <29>      상기 도어는 상기 본체의 내부를 볼 수 있도록 하는 투시부재와, 상기 투시부재의 테두리에 결합되며 상기 손잡이의 제 1 레버부에 접근할 수 있도록 중앙부가 개구되어 있는 프레임으로 구성되며, 상기 제 1 및 제 2 힌지부는 상기 프레임의 내측면에서 서로 일정 간격 이격되어 마련되어 상기 손잡이와 상기 래치가 힌지방식으로 지지되도록 한다.



- <30>      상기 투시부재에는 상기 본체에 마련된 상기 후크홀에 대응하는 위치에 형성된 관통홀이 마련되어서, 상기 래치의 제 4 레버부가 상기 관통홀을 관통하여 상기 후크홀을 향해 배치되도록 한다.
- <31>      또한, 상기 손잡이는 상기 제 1 레버부와 제 2 레버부 사이에서 횡방향으로 일체로 형성된 제 1 힌지축을 더 구비하며, 상기 제 1 힌지부는 서로 일정간격 이격되어 배치되어 각각 상기 제 1 힌지축의 양측부가 안치되도록 하는 제 1 안치부와 제 2 안치부를 구비하여 이루어진다.
- <32>      상기 제 1 및 제 2 안치부는 상기 제 1 힌지축의 각 단부가 측방향으로 벗어나지 않도록 제한하는 스톱퍼와, 상기 스톱퍼의 내측에 배치되며 상기 제 1 힌지축을 회동 가능하게 지지하도록 중앙에 오목부가 형성된 복수의 지지돌기를 구비하여 이루어진다.
- <33>      또한, 상기 제 2 힌지부는 상기 프레임으로부터 돌출하여 형성되며 상기 래치의 폭보다 약간 큰 간격으로 이격되어 배치된 한 쌍의 지지부재를 구비하여 이루어져서, 상기 래치의 제 3 레버부와 제 4 레버부 사이의 지점부가 회동 가능하게 지지되도록 한다.
- <34>      상기 래치의 지점부에는 상기 래치를 회동시키기 위한 제 2 힌지축이 관통하도록 횡방향으로 힌지홀이 형성되어 있으며, 상기 제 2 힌지축의 양단은 상기 각 지지부재에 지지되도록 배치됨으로써 상기 래치는 상기 프레임에 회동 가능하게 지지된다.
- <35>      또한, 상기 투시부재의 관통홀의 양측에는 상기 제 2 힌지축이 관통되도록 홀이 형성된 한 쌍의 브라켓이 마련되어 있어서, 상기 래치의 지점부가 상기 브라켓들 사이에 배치된 상태에서 상기 제 2 힌지축이 상기 브라켓들의 홀과 상기 지점부의 힌지홀을 관통하여 끼워져서 상기 래치가 상기 투시부재에 결합되도록 한다.

- <36>      상기 탄성부재는 상기 래치의 지점부와 상기 각 브라켓 사이에 배치되는 한 쌍의 코일부와, 상기 코일부들을 연결하며 상기 제 3 레버부에 배치되어 상기 제 3 레버부의 회동동작과 함께 회동하는 연결부를 구비하여서, 상기 탄성부재는 상기 연결부의 회동동작에 따라 상기 코일부가 압축되거나 원위치로 복원되는 동작에 의해 상기 래치에 탄성력을 부여하게 된다.
- <37>      이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하고자 한다.
- <38>      도 1은 도어가 개방된 상태를 보인 본 발명에 따른 드럼세탁기의 사시도이다. 이에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 드럼세탁기는 대략 박스형상을 가지며 세탁물을 넣거나 꺼내기 위해 전면에 개구부(2)가 형성되어 있는 본체(1), 상기 본체(1)의 내부에 수평방향으로 설치된 수조(미도시)와 회전조(3), 그리고 상기 본체(1)의 개구부(2)를 개폐하는 도어(4)를 구비한다.
- <39>      상기 도어(4)는 일측단에 설치된 힌지부재(5)에 의해 본체(1)에 회동 가능하게 결합되어 세탁기가 작동하지 않을 때에는 도어(4)를 개방하여 본체(1)의 내부로 세탁물을 넣거나 이로부터 꺼낼 수 있도록 하며, 세탁기가 작동할 때에는 도어(4)를 닫아서 개구부(2)가 폐쇄된 상태에서 세탁이 수행되도록 한다.
- <40>      또한, 상기 도어(4)의 힌지부재(5)와 대향하는 반대측단에는 세탁기가 작동하는 동안에는 도어(4)가 본체(1)에 록킹된 상태를 유지하도록 하고, 세탁기의 작동이 중지된 때에는 도어(4)의 록킹이 해제되도록 하기 위한 도어 록킹장치(10)가 설치되어 있다. 상기 도어 록킹장치(10)가 본체(1)에 결합되거나 분리되도록 하기 위해 본체(1)에는 일정크기의 후크홀(6)이 형성되어 있다.

<41> 이하에서는 도 2 내지 도 6을 참조하여 본 발명의 제 1 실시예에 따른 도어 록킹장치의 구성과 작동에 대하여 설명하고자 한다.

<42> 도 2는 도어에 설치된 본 발명에 따른 도어 록킹장치의 분해 사시도이고, 도 3은 도어 록킹장치의 손잡이가 도어의 내측면에 마련된 제 1 힌지부에 배치되는 것을 보인 확대도이며, 도 4는 도어 록킹장치의 래치가 도어의 내측면에 마련된 제 2 힌지부에 배치되는 것을 보인 확대도이며, 도 5와 도 6은 각각 도어 록킹장치에 의해 도어가 본체에 록킹된 상태와 도어가 본체로부터 록킹 해제된 상태를 보인 단면도이다.

<43> 도 2에 도시된 바와 같이, 도어(4)는 본체(1)(도 1 참조)의 내부를 투시할 수 있도록 그 중심부가 투명한 재질로 만들어진 투시부재(4a)와, 나사(7)들에 의해 상기 투시부재(4a)의 테두리에 결합되며 중심부에 개구부(8)가 형성되어 있는 프레임(4b)으로 구성된다.

<44> 도어 록킹장치(10)는 프레임(4b)의 개구부(8)를 통해 넣어진 사용자의 손에 의해 작동되는 손잡이(20)와, 상기 손잡이(20)와 연동되어 도어(4)가 본체(1)에 록킹 또는 록킹 해제되도록 하는 래치(30)를 구비하여 도어(4)의 투시부재(4a)와 프레임(4b) 사이에 배치된다.

<45> 상기 손잡이(20)와 래치(30)를 회동 가능하게 설치하여 본체(1)의 후크홀(6)에 끼워질 수 있도록 하기 위해 프레임(4b)의 내측면에는 제 1 힌지부(40)와 제 2 힌지부(45)가 일정간격 이격되어 배치되어 있으며, 투시부재(4a)에는 관통홀(9)이 마련되어 있다.

<46> 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 손잡이(20)는 횡방향으로 배치된 제 1 힌지축(21)과, 상기 제 1 힌지축(21)을 중심으로 서로 반대방향으로 연장한 제 1 레버부(22)와 제 2 레버부(23)가 일체로 형성되어 만들어져서 프레임(4b)의 내측에 대략 수평하게 배치된다. 또한, 제 1 레

버부(22)는 사용자가 쉽게 조작할 수 있도록 넓은 폭을 가짐과 동시에, 제 2 레버부(23)의 길이에 비해 상대적으로 큰 길이를 갖도록 한다.

<47> 제 1 힌지부(40)는 제 1 힌지축(21)이 회동 가능하게 지지되도록 하기 위해 일정간격 이격되어 배치된 한 쌍의 안치부(41)(42)를 구비하여 구성된다. 상기 각 안치부(41)(42)는 제 1 힌지축(21)의 양단이 횡방향으로 이동하지 않도록 제한하는 스톱퍼(43)와, 상기 스톱퍼(43)의 내측에 배치되며 제 1 힌지축(21)을 회동 가능하게 수용하도록 그 중심부에 오목부(44a)가 형성된 복수의 지지돌기(44)를 구비하여 이루어진다.

<48> 상기와 같은 구성에 의해 손잡이(20)의 제 1 회전축(21)의 양측단부가 각각 제 1 힌지부(40)의 안치부(41)(42)들에 위치하게 되면 제 1 힌지축(21)은 스톱퍼(43)들에 의해 측방향으로 벗어나지 않게 된 상태에서 지지돌기(44)들의 오목부(44a) 위에 얹혀져서 회동 가능하게 지지되는 것이다.

<49> 도 4에 도시된 바와 같이, 래치(30)는 제 2 힌지부(45)에 배치되어 래치(30)의 회동 동작의 중심이 되는 지점부(31)와, 상기 지점부(31)로부터 대략 투시부재(4a) 및 프레임(4b)과 수평하게 배치되도록 연장한 제 3 레버부(32)와, 상기 지점부(31)로부터 본체(1)를 향해 연장하여 대략 투시부재(4a) 및 프레임(4b)과 수직하게 배치되는 제 4 레버부(33)가 일체로 형성되어 이루어진다.

<50> 상기 래치(30)가 회동될 수 있도록 하기 위해 지점부(31)에는 횡방향으로 관통하는 힌지홀(35)이 형성되어 있으며, 상기 힌지홀(35)에는 제 2 힌지축(34)이 관통되어 설치된다.

<51> 또한, 래치(30)가 투시부재(4a)에 결합된 상태에서 제 2 힌지부(45)에 배치될 수 있도록 하기 위해 투시부재(4a)의 관통홀(9)의 양측에 인접한 부위에는 홀(37)이 형성되어 있는 한 쌍의 브라켓(36)이 투시부재(4a)로부터 수직하게 돌출되어 있다.

<52> 래치(30)의 제 3 레버부(32)는 손잡이(20)의 제 2 레버부(23)의 내측면에 접촉한 상태로 배치(도 5 및 도 6 참조)되어 손잡이(20)의 제 1 레버부(22)를 잡아 당김에 따라 손잡이(20)의 제 2 레버부(23)에 의해 밀려져서 회동하게 된다.

<53> 제 4 레버부(33)는 제 3 레버부(32)와 대략 직각을 이루도록 형성되며 그 단부에는 대략 직각으로 돌출한 후크(33a)가 마련되어 투시부재(4a)의 관통홀(9)을 통해 본체(1)를 향해 연장되게 된다. 따라서 제 4 레버부(33)가 본체(1)의 후크홀(6)에 끼워져서 후크(33a)가 후크홀(6) 안에서 본체(1)에 걸려지게 되면 도어(4)가 본체(1)에 록킹되게 되며, 후크(33a)가 후크홀(6)로부터 분리되게 되면 도어(4)가 본체(1)로부터 록킹 해제되게 되는 것이다.

<54> 또한, 래치(30)가 손잡이(20)에 의해 회동될 때 래치(30)에 함께 회동하여 압축되어서 손잡이(20)에 가해지는 힘을 제거하게 되면 래치(30)와 손잡이(20)를 원래의 위치로 복원시키기 위해 래치(30)에는 탄성부재(50)가 설치된다.

<55> 상기 탄성부재(50)는 제 2 힌지축(34)이 관통할 수 있도록 함과 동시에, 래치(30)의 회동동작에 따라 압축되어서 래치(30)를 원위치로 복귀시키는 탄성력을 작용하게 되는 한 쌍의 코일부(51)(52)와, 상기 코일부(51)(52)들을 연결하는 연결부(53)와, 상기 각 코일부(51)(52)로부터 연장한 한 쌍의 자유단부(54)(55)를 구비하여 이루어진다.

<56> 따라서 탄성부재(50)의 코일부(51)(52)들이 각각 래치(30)의 지점부(31)의 양측면에 배치되고, 탄성부재(50)의 연결부(53)가 래치(30)의 제 3 레버부(32)에 접촉하여 배치된 상태에

서 래치(30)의 지점부(31)를 투시부재(4a)의 브라켓(36)들 사이에 배치한 후에, 브라켓(36)들의 홀(37)과 래치(30)의 지점부(31)의 힌지홀(35)을 관통하도록 제 2 힌지축(34)을 끼우게 되면 래치(30)와 탄성부재(50)가 투시부재(4a)에 조립되게 된다. 이와 같은 조립위치에서 래치(30)의 제 4 레버부(33)는 투시부재(4a)의 관통홀(9)을 통해 투시부재(4a)에 수직하게 본체(1)를 향해 연장되며, 래치(30)의 제 3 레버부(32)는 투시부재(4a)의 중심부를 향해 대략 수평하게 연장된 상태로 배치되게 된다.

<57> 제 2 힌지부(45)는 제 2 힌지축(34)의 양단이 측방향으로 움직이지 않도록 제 2 힌지축(34)을 수용할 수 있는 간격으로 이격되어 배치된 한 쌍의 지지부재(46)(47)가 프레임(4b)으로부터 수직하게 돌출하여 이루어진 구조를 가진다.

<58> 따라서 제 2 힌지축(34)에 의해 래치(30)와 탄성부재(50)가 투시부재(4a)에 조립된 상태에서 제 2 힌지축(34)이 제 2 힌지부(45)의 지지부재(46)(47)들 사이에 배치됨으로써 래치(30)의 지점부(31)는 제 2 힌지부(45)에 회동 가능하게 안치된 상태로 프레임(4b)에 설치되는 것이다.

<59> 또한, 상기와 같이 래치(30)가 프레임(4b)의 제 2 힌지부(45)에 배치된 상태에서 래치(30)의 제 3 레버부(32)는 탄성부재(50)와 함께 손잡이(30)의 제 2 레버부(23)의 내측면에 접촉한 상태로 위치하게 되어 손잡이(30)와 연동되는 동작을 할 수 있게 된다.

<60> 다음에는 도 5와 도 6을 참조하여 상기와 같이 구성된 본 발명의 제 1 실시예에 따른 도어 록킹장치(10)의 동작에 대하여 설명하고자 한다.

<61> 도 5에 도시된 바와 같이 도어 록킹장치(10)가 도어(4)를 본체(1)에 록킹시킨 상태에서 손잡이(20)의 제 1 힌지축(21)이 제 1 힌지부(40)의 안치부(41)(42)(도 3 참조)들에 안치되

어 손잡이(20)의 제 1 레버부(22)와 제 2 레버부(23)가 투시부재(4a)와 프레임(4b) 사이에서 대략 수평하게 놓여지게 된다. 또한, 래치(30)의 지점부(31)는 탄성부재(50)와 함께 제 2 힌지부(45)의 지지부재(46)(47)(도 4 참조)들 사이에 지지된 상태에서 래치(30)의 제 3 레버부(32)는 손잡이(20)의 제 2 레버부(23)의 내측면에 접촉한 채로 투시부재(4a) 및 프레임(4b)에 대략 수평하게 배치되고, 래치(30)의 제 4 레버부(33)는 투시부재(4a)의 관통홀(9)과 본체(1)의 후크홀(6)을 관통하여 후크(33a)가 본체(1)에 걸려지게 됨으로써 도어(4)가 개방되지 않게 되는 것이다.

<62> 또한, 탄성부재(50)의 코일부(51)(52)는 래치(30)의 지점부(31)와 각 브라켓(36) 사이에서 제 2 힌지축(34)에 압축되지 않은 상태로 감겨져서 배치되고, 탄성부재(50)의 연결부(53)는 래치(30)의 제 3 레버부(32)와 손잡이(20)의 제 2 레버부(23) 사이에 위치하게 되며, 탄성부재(50)의 자유단부(54)(55)는 프레임(4b)의 내측면에 맞닿은 상태로 위치하게 된다(도 4 참조).

<63> 이러한 도어(4)의 록킹상태를 감지하기 위해 본체(1)의 후크홀(6)의 내측에는 후크(33a)에 의해 밀려지고 자체의 탄성력에 의해 당겨지는 록킹 감지센서의 작동부(56)가 배치되어 있다. 상기와 같이 도어 록킹장치(10)에 의해 도어(4)가 본체(1)에 록킹된 상태에서 세탁기가 작동하여 세탁물을 세탁하게 된다.

<64> 이러한 록킹상태에서 본체(1)로부터 세탁물을 꺼내거나 본체(1)에 세탁물을 투입하기 위해서 도 6에 도시된 바와 같이 손을 프레임(4b)의 개구부(8)에 넣고서 손잡이(20)의 제 1 레버부(22)를 잡아당기게 되면 제 1 힌지축(21)의 회동과 함께 제 1 레버부(22)와 제 2 레버부(23)가 반시계방향으로 회동하게 됨과 동시에, 제 2 레버부(23)가 래치(30)의 제 3 레버부(32)를 본체(1)를 향해 밀게 된다.

- <65> 이에 따라 래치(30)의 지점부(31)가 제 2 힌지축(34)을 중심으로 회동하게 되면서 제 3 레버부(32)와 제 4 레버부(33)가 시계방향으로 회동하게 되어서 제 4 레버부(33)의 후크(33a)가 본체(1)의 후크홀(6)로부터 빠져나올 수 있는 위치로 이동하게 된다. 또한, 탄성부재(50)의 연결부(53)가 제 3 레버부(32)와 함께 회동하여 코일부(51)(52)들이 압축되도록 한다.
- <66> 상기와 같이 손잡이(20)의 제 1 레버부(22)가 당겨진 상태에서 프레임(4b)을 전방으로 잡아당기게 되면 래치(30)의 제 4 레버부(33)가 후크홀(6)로부터 빠져나와서 도어(4)가 본체(1)로부터 개방되게 되며, 이러한 도어(4)의 개방상태는 록킹 감지센서의 작동부(56)가 당겨지면서 감지될 수 있게 된다.
- <67> 상기와 같은 상태에서 손잡이(20)를 잡고 있던 손을 놓게 되면 탄성부재(50)의 탄성력에 의해 래치(30)가 반시계방향으로 회동됨과 동시에, 손잡이(20)를 시계방향으로 회동시켜서 도어 록킹장치(10)는 원래의 위치로 복귀하게 된다.
- <68> 이렇게 도어(4)가 개방된 상태에서 세탁기를 작동시킬 수 있도록 하기 위해 도어(4)를 본체(1)를 향해 밀게 되면 후크(33a)가 본체(1)의 후크홀(6)에 끼워짐에 따라 래치(30)의 제 4 레버부(33)가 시계방향으로 회동되게 되면서 도 5에 도시된 바와 같이 도어(4)를 록킹시키게 된다.
- <69> 도 7은 본 발명에 따른 도어 록킹장치의 제 2 실시예를 보인 것으로서, 이 실시예에서는 탄성부재(50a)가 제 1 실시예에 따른 탄성부재(50)와 동일한 구조를 가지되 다른 방식으로 배치된 것을 제외하고는 제 1 실시예의 도어 록킹장치와 동일하게 구성된다.
- <70> 즉, 본 실시예에 있어서 탄성부재(50a)는 래치(30)의 지점부(31)의 양 측면에 배치된 코일부(51)(52)와, 코일부(51)(52)들을 연결하며 래치(30)의 제 3 레버부(32)의 내측면에 배치되



는 연결부(53)와, 각 코일(51)(52)들로부터 상향으로 연장하는 자유단부(54)(55)를 구비하여 이루어져서, 래치(30)의 제 3 레버부(32)가 시계방향으로 회동될 때 연결부(53)가 함께 회동함에 따라 코일부(51)(52)가 압축되게 되며, 손잡이(20)를 잡아당기는 힘을 제거하게 되면 코일부(51)(52)의 탄성복원력에 의해 래치(30)가 반시계방향으로 회동하게 되는 것이다.

<71> 따라서 본 실시예의 도어 록킹장치의 구성과 동작에 대해서는 도 2 내지 도 6에 도시된 제 1 실시예에 따른 도어 록킹장치와 동일하므로 더 이상의 설명은 생략한다.

<72> 본 발명의 실시예에서는 도어 록킹장치가 드럼세탁기에 설치된 것을 예시하여 기술하였지만 이에 한정되지 않고 도어를 록킹시키거나 록킹을 해제시키기 위한 다른 장치에도 설치될 수 있다. 예를 들면, 본체에 수직으로 설치되는 회전조와, 회전조의 내부에 설치되어 정역회전되는 펄세이터를 구비하여 펄세이터의 회전에 의해 발생하는 세탁수류를 이용하여 세탁물을 세탁하는 수직축 세탁기에 본 발명에 따른 도어 록킹장치를 설치하게 되면 세탁물을 뜨거운 물로 세탁할 수 있도록 히터를 구비한 수직축 세탁기를 더욱 안전하게 작동시킬 수 있게 된다.

#### 【발명의 효과】

<73> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 세탁기에는 제 1 힌지부를 중심으로 하여 회동하는 손잡이와, 상기 손잡이의 회동동작에 따라 제 2 힌지부를 중심으로 회동하는 래치와, 상기 래치에 탄성력을 부여하는 탄성부재를 구비한 도어 록킹장치가 설치되어서, 도어 록킹장치가 도어에 간편하게 조립됨과 동시에, 도어의 록킹과 록킹 해제동작이 용이하고 안정적으로 이루어지게 되며, 이에 따라 생산성과 품질이 향상되는 효과가 있는 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

개구부를 구비한 본체와, 상기 본체의 개구부를 개폐하는 도어와, 상기 도어를 상기 본체에 록킹 또는 록킹 해제시키기 위한 도어 록킹장치를 구비한 세탁기에 있어서,

상기 도어 록킹장치는 상기 도어에 마련된 제 1 힌지부에 힌지되어 회동되는 손잡이와, 상기 도어에 마련된 제 2 힌지부에 힌지되어 상기 손잡이와의 연동동작에 의해 회동되어 상기 도어를 상기 본체에 록킹시키거나 상기 본체로부터 록킹 해제시키는 래치와, 상기 제 2 힌지부에 배치되어 상기 래치가 상기 본체에 록킹되도록 하는 방향으로 탄성력을 가하는 탄성부재를 구비한 것을 특징으로 하는 세탁기.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서, 상기 손잡이는 상기 제 1 힌지부를 지지점으로 하여 회동되는 제 1 레버부와 제 2 레버부가 일체로 형성되어 이루어지며, 상기 래치는 상기 제 2 힌지부를 지지점으로 하여 회동되는 제 3 레버부와 제 4 레버부가 일체로 형성되어 이루어지되, 상기 제 3 레버부는 상기 제 2 레버부에 접촉한 상태로 배치되고 상기 제 4 레버부는 상기 본체를 향해 배치되어서, 상기 손잡이의 제 1 레버부가 당겨짐에 따라 상기 탄성부재가 압축됨과 동시에 상기 손잡이의 제 2 레버부가 상기 래치의 제 3 레버부를 밀어서 상기 래치의 제 4 레버부가 상기 본체에 록킹된 상태에서 해제되도록 하는 것을 특징으로 하는 세탁기.

**【청구항 3】**

제 2 항에 있어서, 상기 제 4 레버부의 단부에는 후크가 형성되어 있으며, 상기 본체에는 상기 제 4 레버부가 끼워져서 상기 후크가 상기 본체에 걸려지거나 빠져나오도록 하는 후크 홀이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 세탁기.

**【청구항 4】**

제 2 항에 있어서, 상기 손잡이의 제 1 레버부는 상기 손잡이의 제 2 레버부의 길이보다 상대적으로 더 큰 길이를 가져서 상기 제 1 레버부를 작은 힘으로 당길 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 세탁기.

**【청구항 5】**

제 3 항에 있어서, 상기 도어는 상기 본체의 내부를 볼 수 있도록 하는 투시부재와, 상기 투시부재의 테두리에 결합되며 상기 손잡이의 제 1 레버부에 접근할 수 있도록 중앙부가 개구되어 있는 프레임으로 구성되며, 상기 제 1 및 제 2 힌지부는 상기 프레임의 내측면에서 서로 일정 간격 이격되어 마련되어 상기 손잡이와 상기 래치가 힌지방식으로 지지되도록 하는 것을 특징으로 하는 세탁기.

**【청구항 6】**

제 5 항에 있어서, 상기 투시부재에는 상기 본체에 마련된 상기 후크홀에 대응하는 위치에 형성된 관통홀이 마련되어서, 상기 래치의 제 4 레버부가 상기 관통홀을 관통하여 상기 후크홀을 향해 배치되도록 한 것을 특징으로 하는 세탁기.

**【청구항 7】**

제 6 항에 있어서, 상기 손잡이는 상기 제 1 레버부와 제 2 레버부 사이에서 횡방향으로 일체로 형성된 제 1 힌지축을 더 구비하며, 상기 제 1 힌지부는 서로 일정간격 이격되어 배치되어 각각 상기 제 1 힌지축의 양측부가 안치되도록 하는 제 1 안치부와 제 2 안치부를 구비하여 이루어진 것을 특징으로 하는 세탁기.

**【청구항 8】**

제 7 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 안치부는 상기 제 1 힌지축의 각 단부가 측방향으로 벗어나지 않도록 제한하는 스톱퍼와, 상기 스톱퍼의 내측에 배치되며 상기 제 1 힌지축을 회동 가능하게 지지하도록 중앙에 오목부가 형성된 복수의 지지돌기를 구비하여 이루어진 것을 특징으로 하는 세탁기.

**【청구항 9】**

제 6 항에 있어서, 상기 제 2 힌지부는 상기 프레임으로부터 돌출하여 형성되며 상기 래치의 폭보다 약간 큰 간격으로 이격되어 배치된 한 쌍의 지지부재를 구비하여 이루어져서, 상기 래치의 제 3 레버부와 제 4 레버부 사이의 지점부가 회동 가능하게 지지되도록 하는 것을 특징으로 하는 세탁기.

**【청구항 10】**

제 9 항에 있어서, 상기 래치의 지점부에는 상기 래치를 회동시키기 위한 제 2 힌지축이 관통하도록 횡방향으로 힌지홀이 형성되어 있으며, 상기 제 2 힌지축의 양단은 상기 각 지지부재에 지지되도록 배치됨으로써 상기 래치는 상기 프레임에 회동 가능하게 지지되는 것을 특징으로 하는 세탁기.

**【청구항 11】**

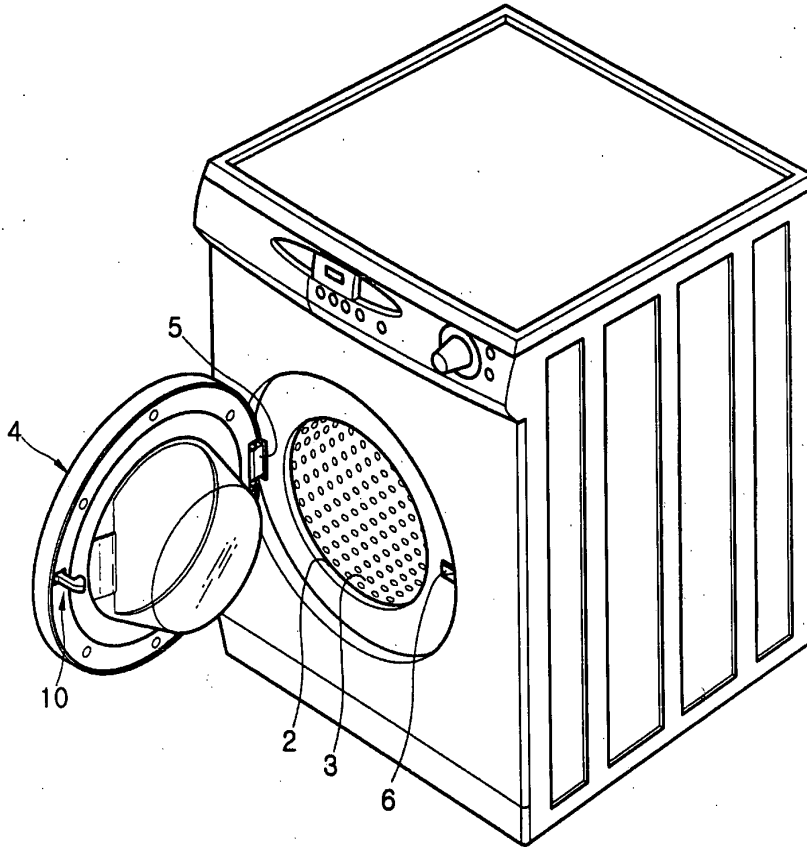
제 10 항에 있어서, 상기 투시부재의 관통홀의 양측에는 상기 제 2 힌지축이 관통되도록 홀이 형성된 한 쌍의 브라켓이 마련되어 있어서, 상기 래치의 지점부가 상기 브라켓들 사이에 배치된 상태에서 상기 제 2 힌지축이 상기 브라켓들의 홀과 상기 지점부의 힌지홀을 관통하여 끼워져서 상기 래치가 상기 투시부재에 결합되도록 하는 것을 특징으로 하는 세탁기.

**【청구항 12】**

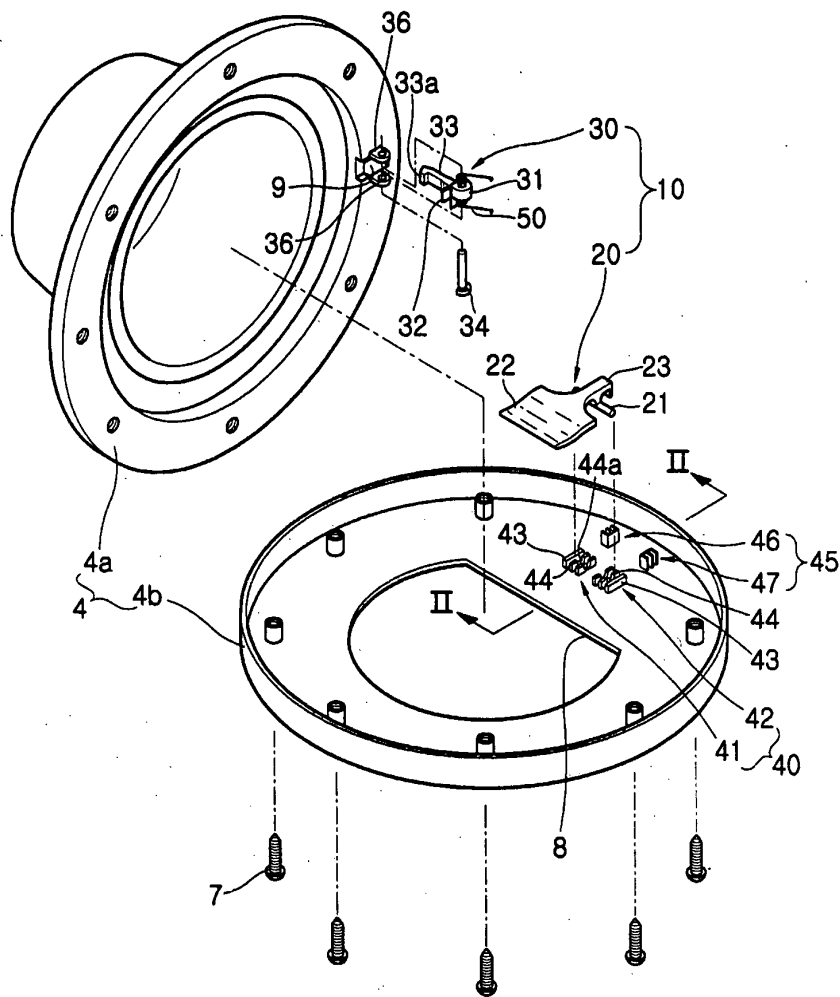
제 11 항에 있어서, 상기 탄성부재는 상기 래치의 지점부와 상기 각 브라켓 사이에 배치되는 한 쌍의 코일부와, 상기 코일부들을 연결하며 상기 제 3 레버부에 배치되어 상기 제 3 레버부의 회동동작과 함께 회동하는 연결부를 구비하여서, 상기 탄성부재는 상기 연결부의 회동동작에 따라 상기 코일부가 압축되거나 원위치로 복원되는 동작에 의해 상기 래치에 탄성력을 부여하게 되는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【도면】

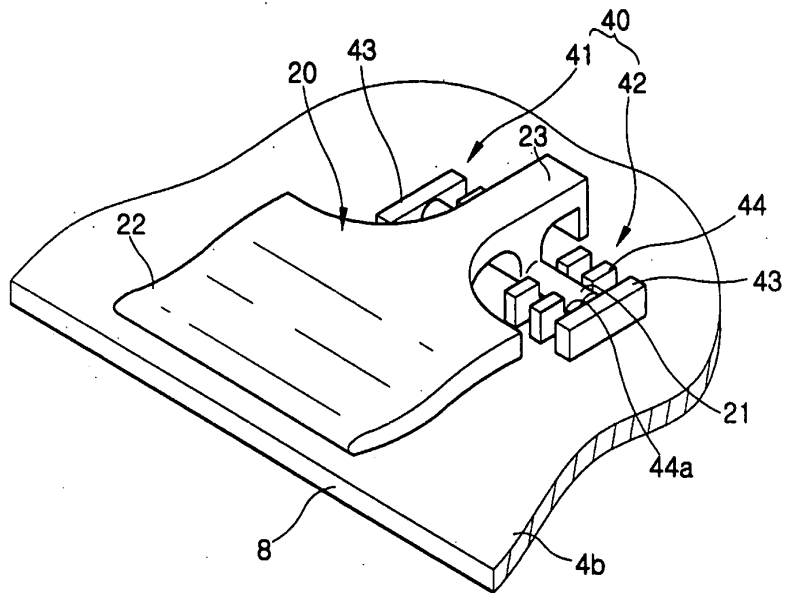
【도 1】



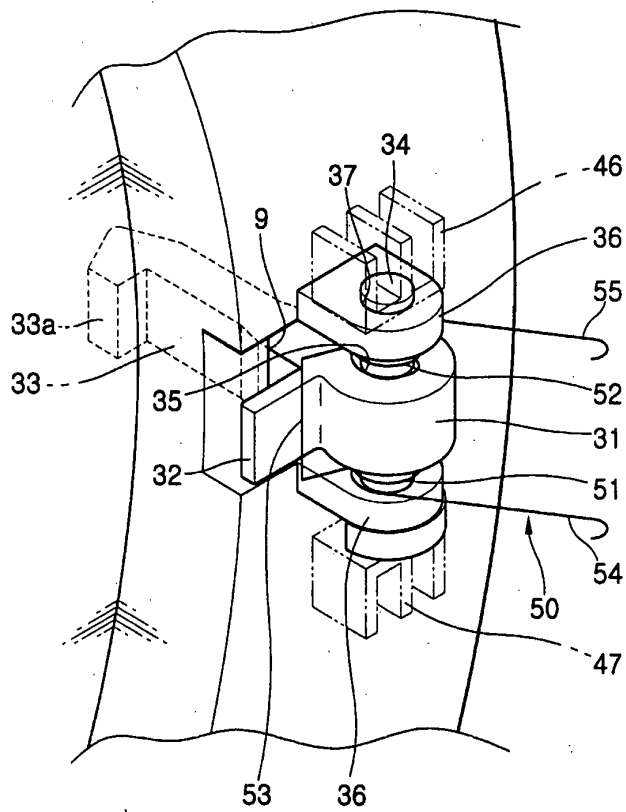
【도 2】



【도 3】

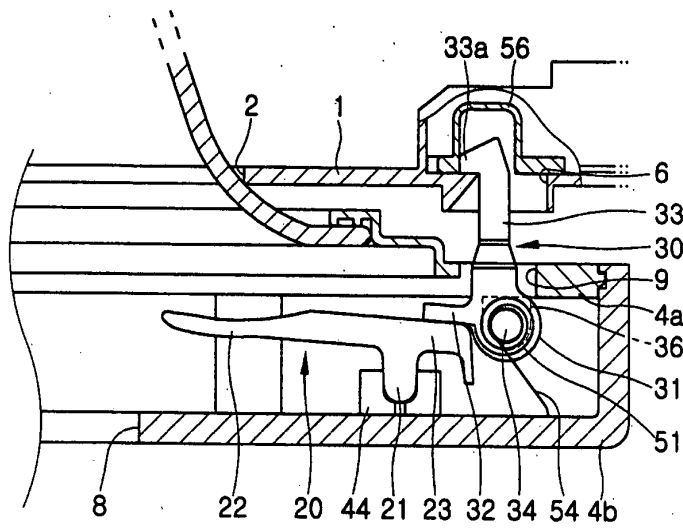


【도 4】

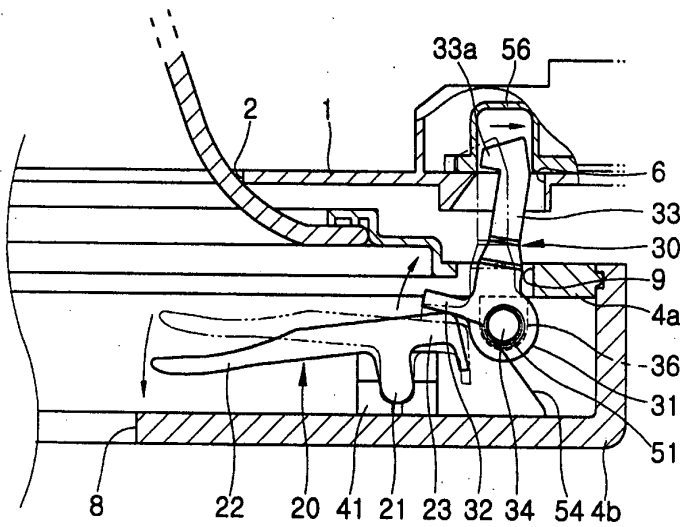




【도 5】



【도 6】



【도 7】

